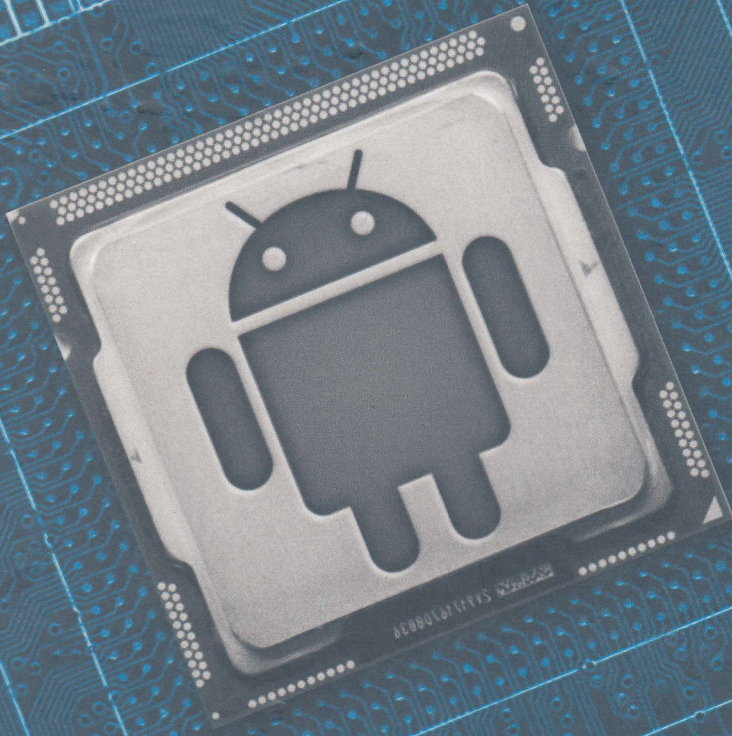


ISSN



9 772303 075009



Jurnal Teknik Informatika

April 2013

Vol. II #2

Rekursif

Rekursif

Jurnal
Teknik
Informatika

Volume II Nomor 2 April 2013



Penanggung Jawab

Ketua Program Studi
Teknik Informatika
Fakultas Teknik
UNIVERSITAS BENGKULU

Dewan Redaksi

Ketua :

Boko Susilo

Penyunting :

Ernawati

Arie Vatesria

Anggota :

Funny Farady Coastera

Rusdi-Efendi

Reviewer :

Edy Hermansyah

Asahar Johar

Alamat Redaksi

Jurnal Rekursif, Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik - Kampus Universitas Bengkulu
Jl. W.R Supratman Kandang
Limun Bengkulu 38371
Telp. (0736) 344087, 21170 - 227
Email : rekursifunib@gmail.com



www.ti.ft.unib.ac.id

© Jurnal Teknik Informatika Rekursif

DAFTAR ISI

Daftar Isi | Redaksi

Pengantar Redaksi

Perbandingan Teorema Bayes dan Certainty Factor pada Sistem Pakar dalam Mendiagnosa Penyakit Lambung dan Usus	i
Helmi Megasari, Ernawati, Arie Vatesria	ii
Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tulang pada Manusia Menggunakan Metode Dempster-Shafer Berbasis Wap dengan WML dan PHP	
Novi Yarni, Rusdi Efendi, Desi Andreswari	55-70
Perbandingan Algoritma A* (A-Star) Dengan Algoritma Minimax Pada Game Tic-Tac-Toe	71-82
Rina Puspita Dewi, Rusdi Efendi, Ernawati	83-100
Aplikasi Inventarisasi Metode Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web (Studi Kasus: Skripsi Sistem Pendukung Keputusan Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Bengkulu)	101-108
Dicka Ayu A, Desi Andreswari, Rusdi Efendi	109-116
Pembelajaran Iqro' Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Menggunakan PHP dan MySQL	✓
Tuti Susanti, Asahar Johar, Arie Vatesria	117-124
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Restoran di Kota Bengkulu Dengan Metode SAW Berbasis Sistem Operasi Android	
Vera Fuspita, Arie Vatesria, Desi Andreswari	125-140
Implementasi Metode Goal Programming Dengan Pembobotan Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Optimasi Alokasi Lahan Daerah Aliran Sungai (DAS) Terpadu (Studi Kasus : Lahan DAS Manjuntjo Kabupaten Mukomuko Propinsi Bengkulu)	
Suci Pratiwi, Gusta Gunawan, Rusdi Efendi	141-160
Perbandingan Deteksi Pemalsuan Citra Digital Menggunakan Dekomposisi Nilai Singular dan Jaringan Syaraf Tiruan	
Maya Mairisha, Arie Vatesria, Della Maulidiya	161-174
Aplikasi Optimasi Rute Antar Jemput Siswa dengan Ant System (AS) untuk Penyelesaian Vehicle Routing Problem (VRP) Berbasis Android (Studi Kasus SD Islam Terpadu Iqra' Kota Bengkulu)	
Marina Rasyada, Ernawati, Funny Farady C	175-190
Sistem Navigasi Untuk Titik Berkumpul Dan Jalur Evakuasi-bencana Gempa Dan Tsunami Di Kota Bengkulu Berbasis Android (Studi Kasus Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Bengkulu)	
Jafarian Agusman, Ernawati, Della Maulidiya	191-200
Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Warna, Bentuk, Angka, Huruf dan Tangga Nada Berbasis Multimedia Interaktif untuk Pendidikan Anak Usia Dini (4-6 Tahun)	
Elvia Juni H, Arie V, Sri Saparahayuningsih	

PEMBELAJARAN IQRO' BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMU- NIKASI (TIK) MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL (STUDI KASUS: SEKOLAH ALAM BENGKULU MAHIRA)

Tuti Susanti¹, Asahar Johar², Arie Vatresia³

Program Studi Teknik Informatika FT UNIB
Jl. WR. Supratman, Kandang Limun Bengkulu 38371 A INDONESIA

¹⁾ tutisusanti07@gmail.com, ²⁾ asahar.johar@yahoo.com, ³⁾ vatrecia@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian dalam tugas akhir ini adalah membangun website pembelajaran Iqro' berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang dapat menerima masukan suara huruf Hijaiyah dari pengguna yang menghasilkan pernyataan benar atau salah, sehingga website pembelajaran ini layak digunakan untuk kegiatan belajar diluar kelas. Website ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan platform *Adobe Dreamweaver CS5* untuk membuat halaman website, MySQL sebagai database tempat penyimpanan, *Actionscript 2.0* dengan platform *Macromedia Flash 8* untuk animasi materi dan latihan Iqro', serta *Google Speech Recognize Webkit* yang digunakan untuk membuat pengenalan ucapan. Website pembelajaran Iqro' ini dirancang menggunakan metode sekuensial linier dan analisis berorientasi objek menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk merancang serta melakukan uji kelayakan dengan empat aspek kelayakan yaitu isi/konten, kemudahan penggunaan, kualitas tampilan, dan interaksi program dengan teknik linkert scale. Dari hasil pengujian diperoleh bahwa persentase tidak baik 0,00%, kurang baik 9,87%, baik 53,62%, dan sangat baik sebesar 36,50%. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa website pembelajaran Iqro' ini telah layak untuk diimplementasikan.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Pembelajaran Berbasis TIK, Iqro', Pengenalan Ucapan.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi informasi dan komunikasi saat ini sudah berkembang sangat pesat. Hal ini telah memberikan dampak yang sangat besar dalam berbagai sisi kehidupan manusia, salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi adalah bidang pendidikan. Istilah teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sudah sering digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran berbasis TIK adalah pembelajaran yang sebagian atau seluruhnya

dirancang untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara optimal [1]. Dalam metode pembelajaran berbasis TIK ini lebih berfokus terhadap siswa sebagai tujuan proses belajar mengajar. Siswa dituntut untuk aktif dalam memperoleh informasi mengenai pelajaran. Berbeda dengan metode belajar konvensional yang selama ini umum diterapkan di Sekolah. Metode konvensional lebih menonjolkan sosok guru sebagai gudang ilmu yang menyediakan ilmu dan siswa sebagai penerima ilmu pengetahuan yang disampaikan guru. Namun dengan metode pembelajaran berbasis TIK ini tetap tidak meninggalkan

metode pembelajaran konvensional. Pembelajaran berbasis TIK dapat dimanfaatkan untuk berbagai bidang studi, salah satunya yaitu bidang studi agama dalam hal ini pembelajaran Iqro'.

Iqro' merupakan metode yang disusun dalam bentuk buku, yang digunakan untuk mengenal huruf Hijaiyah sehingga lancar membaca Al-Qur'an [2]. Adapun buku panduan iqro' terdiri dari 6 jilid di mulai dari tingkat yang sederhana, tahap demi tahap sampai pada tingkatan yang sempurna. Setelah menyelesaikan 6 jilid Iqro' tersebut, barulah peserta didik dapat melanjutkan ke Al-Qur'an. Oleh karena itu, mempelajari Iqro' sangat penting agar dapat membaca Al-Qur'an.

Peranan Iqro' sangat dibutuhkan untuk dapat membaca Al-Qur'an dengan bacaan huruf yang benar dan lancar sesuai dengan kaidah tajwidnya. Di beberapa sekolah dan TPA, pembelajaran Iqro' masih menggunakan pembelajaran secara konvensional. Berikut ini adalah beberapa alasan yang menyebabkan siswa kurang memahami pelajaran Iqro' yaitu:

1. Waktu tatap muka antara guru dan siswa yang tidak cukup untuk membahas materi pelajaran.
2. Huruf Hijaiyah merupakan huruf yang paling rumit dibandingkan huruf-huruf bahasa asing lainnya karena setiap huruf mempunyai tempat keluar huruf dan sifat huruf (karakter) yang berbeda.
3. Siswa kurang memahami perbedaan huruf-huruf yang memiliki kemiripan dalam pengucapannya, seperti huruf tsa, sa, dan sya.
4. Hafalan siswa saat masih anak-anak akan sangat melekat sampai dewasa, sehingga saat masih anak-anak inilah hafalan yang mereka hafal haruslah bacaan yang benar.
5. Cara mengajar guru yang kurang tepat

sehingga siswa merasa pembelajaran kurang menarik dan monoton, sehingga siswa membaca Iqro' dengan cepat yang penting selesai.

6. Ketika peserta didik mengulang pelajaran di rumah, tidak ada yang menden-garkan bacaan siswa apakah benar atau tidak.

Alasan-alasan inilah yang menjadi kendala dalam pembelajaran Iqro' secara konvensional. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk membangun *website* pembelajaran berbasis TIK untuk mata pelajaran Iqro'. *Website* yang dibangun harus dapat digunakan oleh peserta didik ketika sedang belajar di sekolah maupun ketika belajar secara mandiri. *Website* ini diharapkan dapat menerima masukan (*input*) suara dari pengguna, sehingga dapat menjadi panduan untuk belajar Iqro' dengan benar dan juga berfungsi sebagai guru atau ustadz pendamping ketika proses pembelajarannya dilakukan secara mandiri.

II. METODE PENELITIAN

A. Pembelajaran Berbasis TIK

TIK adalah sebuah media atau alat bantu yang digunakan untuk transfer data baik itu untuk memperoleh suatu data atau informasi maupun memberikan informasi kepada orang lain serta dapat digunakan untuk alat berkomunikasi baik satu arah ataupun dua arah. Pembelajaran berbasis TIK adalah pembelajaran yang sebagian atau seluruhnya dirancang untuk memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi secara optimal [1]. Dalam metode pembelajaran berbasis TIK ini lebih berfokus terhadap siswa sebagai tujuan proses belajar mengajar. Siswa dituntut untuk aktif dalam memperoleh informasi mengenai pelajaran. Berbeda dengan metode belajar konvensional yang selama ini umum diterapkan di Sekolah. Metode konvensional lebih

menonjolkan sosok guru sebagai gudang ilmu yang menyediakan ilmu dan siswa sebagai penerima ilmu pengetahuan yang disampaikan guru. Namun dengan metode pembelajaran berbasis TIK ini tetap tidak meninggalkan metode pembelajaran konvensional. Pemanfaatan TIK dalam sistem pembelajaran bukanlah pengganti sistem pengajaran konvensional, tetapi lebih bersifat sebagai pelengkap.

B. Iqro'

Kata Iqro' terdapat di dalam kitab suci Al-Qur'an yaitu pada QS. Al-'Alaq yang artinya bacalah. Iqro' merupakan metode yang disusun dalam bentuk buku yang digunakan untuk mengenal huruf Hijaiyah sehingga lancar membaca Al-Qur'an [2]. Metode Iqro' adalah suatu metode membaca Al-Qur'an yang menekankan langsung pada latihan membaca. Adapun buku panduan iqro' terdiri dari 6 jilid di mulai dari tingkat yang sederhana, tahap demi tahap sampai pada tingkatan yang sempurna. Buku Iqro' yang digunakan adalah hasil karya dari As'ad Humam.

C. Google Speech Recognize Webkit

Pengenalan ucapan atau *speech recognition* adalah suatu teknik yang memungkinkan sistem komputer untuk menerima masukan berupa kata yang diucapkan. Teknologi pengenalan ucapan merupakan teknologi yang menggunakan peralatan dengan sumber masukannya adalah suara, seperti *microphone* untuk menginterpretasikan suara manusia atau sebagai metode alternatif interaksi dengan komputer [3]. *Webkit* adalah salah satu *toolkits* GUI memperbolehkan menggunakan format HTML untuk menampilkannya di browser yang lebih dikenal dengan istilah *embedding*. Web browser dapat dijadikan sebagai *widgets* di dalam sebuah aktivitas untuk menampilkan format HTML. Salah satu fitur menarik di HTML5 adalah kemampuan mengakses *device*,

salah satunya adalah fungsi *microphone*. *Webkit* ini hanya dapat digunakan pada browser *google chrome* dan safari saja. Untuk bisa menjalankan *webkit* ini, dibutuhkan koneksi internet karena akan menggunakan *resource* online dari *webkit* tersebut. Fungsi ini mampu mengenali input suara yang diucapkan pengguna, kemudian diubah dalam bentuk tulisan. Ketika pengguna selesai berbicara, maka suara akan dikirim ke server *google* yang disampaikan dalam bentuk teks biasa [4].

Proses komunikasi pada *google speech recognize webkit* ini adalah *client-side* kemudian diteruskan pada *server*. *Google speech recognize webkit* ini tidak hanya mengenali bahasa Inggris saja, tetapi secara otomatis mengenali bahasa yang sedang digunakan oleh pengguna, seperti pada *google* terjemahan yang mampu mendeteksi bahasa apa yang sedang digunakan pada masukan tulisan dari pengguna. Pengenalan masukan suara dari pengguna melalui beberapa proses yaitu:

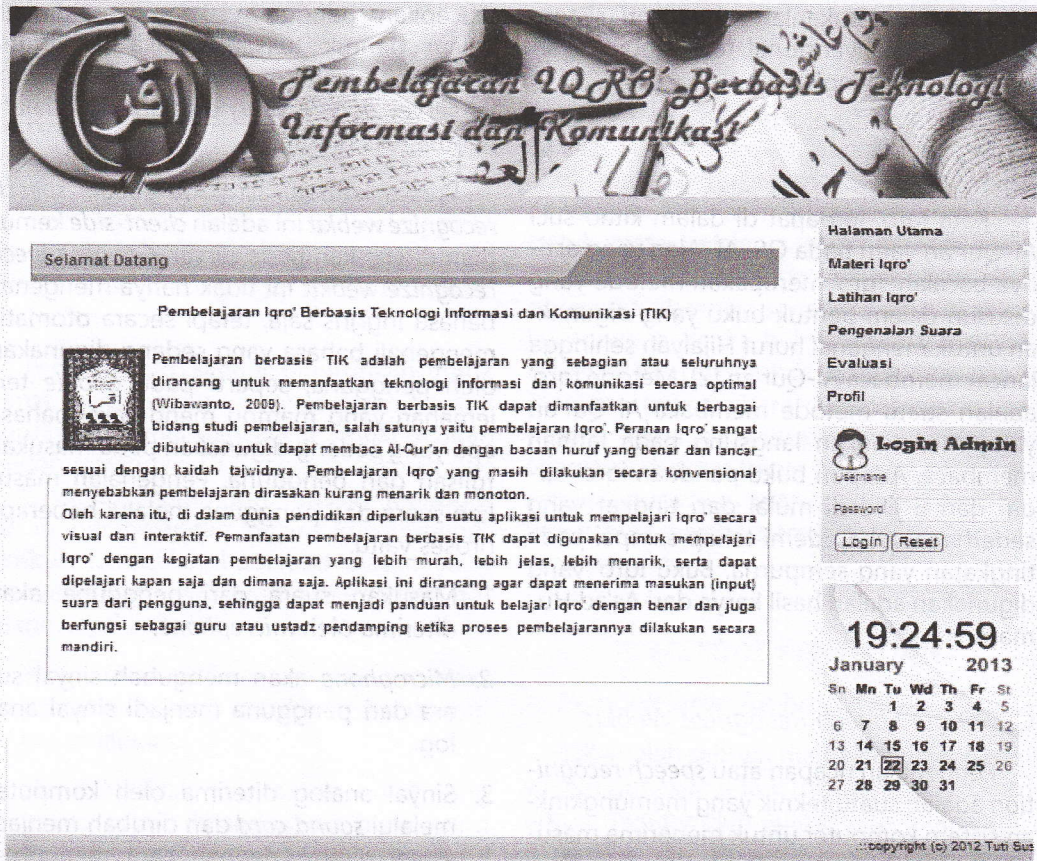
1. Masukan suara dari pengguna akan diterima oleh *microphone*.
2. *Microphone* akan mengubah sinyal suara dari pengguna menjadi sinyal analog.
3. Sinyal analog diterima oleh komputer melalui *sound card* dan dirubah menjadi sinyal digital, dengan cara mengubah gelombang suara menjadi sekumpulan kode tertentu yang kemudian digunakan untuk mengidentifikasi kata tersebut.
4. Dengan menggunakan *Google Speech Recognize Webkit*, maka hasil dari identifikasi tersebut ditampilkan dalam bentuk teks/tulisan yang dapat dibaca oleh komputer, dengan menggunakan koneksi internet sehingga teks tersebut dapat dicocokkan dengan database pada server *google*.
5. Kata hasil pencocokan dari database

google kemudian dapat digunakan untuk memberikan keluaran tertentu seperti benar/salah atau untuk menjalankan suatu perintah tertentu.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil implementasi dari desain yang telah dirancang adalah sebagai berikut:

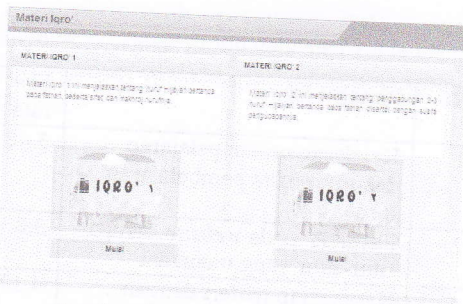


Gambar 1 Tampilan Halaman Utama

Halaman Utama, merupakan halaman awal pada website ketika pengguna atau pengunjung membuka website pembelajaran Iqro' ini. Terdapat beberapa menu yang ada pada halaman utama ini yaitu materi untuk menuju pada materi Iqro', latihan untuk menuju pada latihan Iqro', pengenalan suara untuk menuju pengenalan suara huruf Hijaiyah, profil untuk menuju pada halaman profil, dan evaluasi untuk menuju

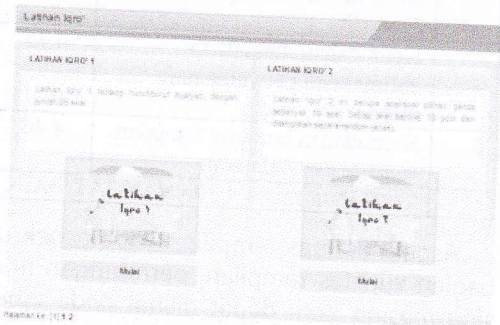
tingkat pemahaman siswa terhadap materi dan latihan yang sudah diberikan.

Halaman Materi, merupakan halaman dimana materi Iqro' diberikan. Untuk masuk ke menu materi pengguna hanya mengklik tombol menu materi yang telah disediakan. Pada menu materi terdapat tiga pilihan materi yang bisa dipilih oleh pengguna yaitu materi Iqro 1, Iqro' 2, dan Iqro' 3



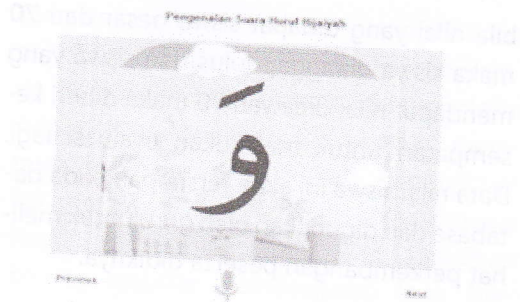
Gambar 2 Tampilan Halaman Materi

Halaman Latihan Iqro', merupakan halaman yang diberikan kepada pengguna untuk membantu pengguna dalam memahami dan melancarkan bacaan huruf Hijayah. Halaman latihan ini bisa diakses pengguna berulang kali, tanpa harus mengisi form data siswa. Untuk masuk ke menu latihan pengguna hanya mengklik tombol menu latihan yang telah disediakan. Pada menu latihan terdapat tiga pilihan latihan yang bisa dipilih oleh pengguna yaitu latihan Iqro' 1, Iqro' 2, dan Iqro' 3.



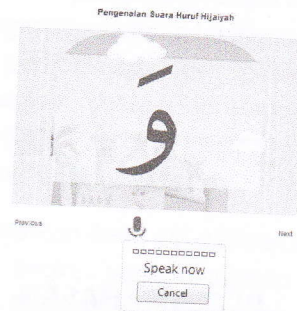
Gambar 3 Tampilan Halaman Latihan

Halaman Pengenalan Suara, merupakan halaman yang digunakan pengguna sebagai pemandu atau berfungsi sebagai ustadz pendamping ketika pembelajaran Iqro' dilakukn secara mandiri. Pada halaman ini, pengguna dapat melakukan input suara dengan menggunakan microphone dan sistem akan memberikan output berupa pernyataan benar atau salah.



Gambar 4 Tampilan Halaman Pengenalan Suara

Berdasarkan gambar di atas, untuk menginputkan suara, pengguna mengucapkan kata huruf Hijaiyah yang ada di layar monitor dengan mengklik gambar *microphone*, maka akan muncul tampilan di bawah ini:



Gambar 5 Tampilan Halaman Speak Now

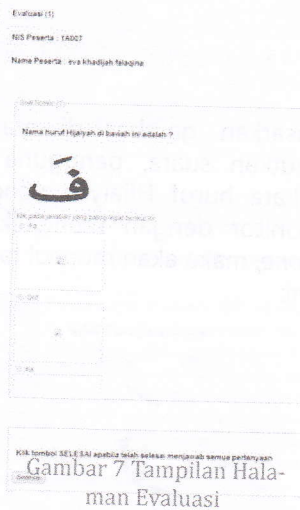
Apabila msukan suara dari pengguna sesuai dengan database pada google server maka akan muncul tampilan di bawah ini:



Gambar 6 Tampilan Halaman Output Benar

Halaman Evaluasi, merupakan halaman yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa terhadap materi yang telah diberikan. Halaman menu evaluasi dibagi menjadi tiga, yaitu evaluasi Iqro' 1, Iqro' 2, dan Iqro' 3. Evaluasi hanya diberikan sebanyak 3 kesempatan dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 70. Apa-

bila nilai yang didapat siswa besar dari 70 maka siswa dianggap lulus dan siswa yang mendapat nilai dibawah 70 maka diberi kesempatan untuk melakukan evaluasi lagi. Data nilai siswa ini akan tersimpan pada database dan digunakan oleh guru untuk melihat perkembangan peserta didiknya.



IV. PEMBAHASAN

Pada proses uji kelayakan, *website* yang telah dibuat diuji cobakan secara langsung dengan melakukan pengisian angket responden. Uji kelayakan sistem ini dilakukan oleh siswa Sekolah Alam Bengkulu (SAB) Mahira. Total aspek yang dinilai dalam suatu kondisi yaitu penilaian pengisi kuisioner terhadap 4 aspek penilaian sesuai dengan kategori yang meliputi tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik. Maka akan didapat perhitungan sebagai berikut:

Aspek Isi/konten sistem: Pada aspek di bagian isi/konten sistem, perhitungan masing-masing item dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1 Penilaian untuk Aspek Isi/Konten

No.	Pertanyaan	M= rata ²
1	Kejelasan uraian pelajaran dalam <i>website</i> pembelajaran Iqro'	3,48
2	Fasilitas pada <i>website</i> berupa fitur-fitur yang memadai	3,83
3	Kesesuaian materi dengan kurikulum	4,17
4	Kesesuaian materi dengan latihan soal dan evaluasi	4,09
5	Kejelasan latihan soal dan evaluasi yang diberikan	4,22
6	Konsistensi aplikasi	4,13
Total Rata-rata = 3,99 = BAIK		

Aspek Kemudahan penggunaan: Pada aspek di bagian kemudahan penggunaan, perhitungan masing-masing item dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.2 Penilaian untuk Aspek Kemudahan Penggunaan

No.	Pertanyaan	M= rata ²
1	<i>Website</i> dapat dijalankan tanpa harus dibantu orang lain (<i>User Friendly</i>)	4,13
2	Kemudahan memahami kalimat dan penyampaian materi	4,35
3	Kemudahan tata urut tampilan <i>website</i> pembelajaran	4,40
Total Rata-rata = 4,30 = SANGAT BAIK		

Aspek Kualitas tampilan: Pada aspek di bagian kualitas tampilan, perhitungan masing-masing item dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.3 Penilaian untuk Aspek Kualitas Tampilan

No.	Pertanyaan	M= rata ²
1	Kejelasan bacaan teks dan tulisan	4,26
2	Kualitas tampilan gambar	4,30
3	Kualitas tampilan suara	4,17
4	Komposisi warna	4,26
Total Rata-rata = 4,25 = BAIK		

Aspek Interaksi program: Pada aspek di bagian interaksi program, perhitungan masing-masing item dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.4 Penilaian untuk Aspek Interaksi Program

No.	Pertanyaan	M= rata ²
1	Kemampuan program memberikan umpan balik segera setelah merespon jawaban	3,91
2	Kemampuan program dalam memberikan informasi	4,13
Total Rata-rata = 4,02 = BAIK		

Berdasarkan hasil perhitungan setiap aspek diatas, maka dihitung rata-rata keseluruhan untuk menentukan nilai kelayakan website pembelajaran Iqro' berbasis TIK ini dan diperoleh nilai rata-rata dari 4 aspek tersebut adalah 4,14 yang masuk di dalam kategori baik. Sedangkan perhitungan persentase untuk masing-masing kategori diperoleh hasil persentase kategori yang dinilai tidak baik sebesar 0%, persentase kategori yang dinilai kurang baik sebesar 9,87%, persentase aspek yang dinilai baik sebesar 53,62% dan persentase kategori yang dinilai sangat baik sebesar 36,50%. Secara keseluruhan persentase total kategori yang dinilai baik mendapatkan persentase yang terbesar sehingga website pembelajaran Iqro' ini dikategorikan baik dan layak untuk digunakan oleh pengguna.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

Pembelajaran Iqro' berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah diran-

cang menggunakan model sekuensial linier dan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL menggunakan platform Adobe Dreamweaver CS5 untuk membuat halaman website dan ActionScript 2.0 menggunakan platform Macromedia Flash 8. Perangkat lunak yang dihasilkan berupa website pembelajaran Iqro' berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang mengintegrasikan teks, gambar, suara, dan animasi dalam penyajian informasi.

Pembelajaran Iqro' berbasis TIK dilengkapi dengan deteksi suara yang dibuat menggunakan Google Speech Recognize Webkit untuk pengenalan suara huruf Hijaiyah. Pengenalan ucapan ini dapat membuat website pembelajaran Iqro' mampu menerima masukan suara dari pengguna dan memberikan keluaran berupa pernyataan benar atau salah.

Berdasarkan hasil uji kelayakan menggunakan angket yang dilakukan di Sekolah Alam Bengkulu (SAB) Mahira, diketahui bahwa pada pembelajaran Iqro' berbasis TIK aspek isi/konten termasuk dalam kategori baik, aspek kemudahan penggunaan termasuk dalam kategori sangat baik, aspek kualitas tampilan termasuk dalam kategori baik, dan aspek interaksi program termasuk dalam kategori baik. Pembelajaran Iqro' berbasis TIK sudah layak untuk diimplementasikan dan dapat digunakan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi, dibuktikan dari hasil uji kelayakan yang telah diperoleh dengan rata-rata tingkat kelayakan pembelajaran Iqro' ini sebesar 4,14 yang apabila dikonversi ke tabel kategori penilaian maka nilai tersebut berada pada interval 3,5-4,2 dengan kategori baik.

REFERENSI

- [1]. Wibawanto, Hari. 2009. *Peningkatan Kualitas Pendidik dan Tenaga Kependidikan untuk Mendukung Kebijakan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. [Online]. Tersedia: <http://dc159.4shared.com/doc/Nm6ciwzG/preview.html>. [30 November 2011].
- [2]. Budiyo, Mangun. 2009. *Efektivitas Metode Iqro' Dalam Pembelajaran Membaca Al-Qur'an Di Tka - Tpa "Amm" Kotagede Yogyakarta*. [Online]. Tersedia: <http://mangunbudiyo.wordpress.com/2010/07/26/efektivitas-metode-iqro-dalam-pembelajaran-membaca-al-quran-di-tka-tpa-amm-kotagede-yogyakarta/> [4 Desember 2011].
- [3]. Permadi, Tareb. 2008. *Pemanfaatan Microsoft Speech Application Programming Interface Pada Pembuatan Aplikasi Perintah Suara*. [Online]. Tersedia: www.library.upnvj.ac.id/pdf/s1teknikinformatika08/.../Skripsi.pdf. [20 Oktober 2012].
- [4]. Agarwal, Amit. 2012. *How To Add Speech Recognition To Your Website*. [Online]. Tersedia: <http://www.labnol.org/software/add-speech-recognition-to-website/19989/>. [5 Agustus 2012].